Aus dem
anatom. Institut des Hafenkrankenhauses in Hamburg.
(Prosector Dr. Lochte.)

Ueber Entstehung und Häufigkeit

der

Aneurysmen der Aorta abdominalis.

Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doctorwürde der medicin. Facultät der k. B. Ludwig-Maximilians-Universität in München.

Vorgelegt von

Caesar Philip,
Dr. med., approb. Arzt aus Hamburg.

Referent: Obermedicinalrat Prof. Dr. Bollinger.

AGAD. LUDWIAT. BIBL.

Sonder-Abdruck aus der
Prager medicinischen Wochenschrift.
Jahrgang XXVII.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit

gewidmet.

Lebenslauf.

Ich, Caesar Philip, bin geboren am 18. Mai 1876 zu Hamburg. In meiner Heimatstadt besuchte ich das Wilhelm-Gymnasium, welches ich Ostern 1897 verliess. Ich studierte in Freiburg i/B., München, Berlin und München, wo ich im März 1899 die ärztliche Vorprüfung und am 15. Februar 1902 das medicinische Staatsexamen bestand.

Sonderabdruck a. d. Prager Med. Wochenschrift. XXVII., *1902.*

Aus dem anatomischen Institut des Hafenkrankenhauses in Hamburg.
(Prosector Dr. Lochte.)

Ueber Entstehung und Häufigkeit der Aneurysmen der Aorta abdominalis.

Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doctorwürde der medicin. Facultät der k. B. Ludwig-Maximilians-Universität in München.

Vorgelegt von **Caesar Philip**, Dr. med., approb. Arzt aus Hamburg.

Referent: Obermedicinalrat Prof. Dr. Bollinger.

Das Aortenaneurysma gehört bei uns zu den keineswegs häufigen Erkrankungen und besonders das Aneurysma der Bauchaorta ist ein so seltenes Vorkommnis, dass Schrötter[1]) unter 220 Aneurysmen nur 3, Emmerich[2]) unter 52 Aortenaneurysmen nur eins der Aorta abdominalis fand.

Es sei mir daher gestattet, in Folgendem einen Fall mitzuteilen, der im Hamburger Hafenkrankenhause zur Section kam. Herrn Dr. Lochte, dem Prosector dieses Institutes, unter dessen Leitung ich die Ehre hatte, pathologisch zu arbeiten, verdanke ich die Anregung zu dieser Dissertation.

Aus der Krankengeschichte erfahren wir folgendes: Pat. bekam im August 1899 plötzlich Schmerzen im Kreuz, die nach der linken Seite hin ausstrahlten, hier in gleicher Stärke dauernd

[1]) Schrötter, Erkrankungen der Gefässe. Nothnagels spec. Pathol. und Therap.

[2]) Emmerich, Ueber die Häufigkeit der inneren Aneurysmen. I.-D. München 1888.

bestehen blieben, Abends meist etwas heftiger wurden. Im October begab er sich in ärztliche Behandlung, ging dann, nachdem er noch bis zum 28. December gearbeitet hatte, in's israelitische Krankenhaus. Hier vermuthete man Nierensteine oder ein Aneurysma, aber es wurde keine sichere Diagnose gestellt; die Urinuntersuchung ergab nichts Bemerkenswertes, und auch 4 Röntgenaufnahmen (2 in Rücken- und 2 in Bauchlage) förderten die Diagnose nicht. Er verliess nach 14 Tagen ungebessert die Anstalt und ging in's Freimaurer-Krankenhaus. Auch hier gab er an, dass die Schmerzen Abends schlimmer und Nachts am stärksten wurden; die Schmerzen wurden als dumpfe, andauernde beschrieben. Das Allgemeinbefinden war sonst gut, Appetit und Stuhl normal. Pat. zeigte eine geringe, nicht localisirte Druckempfindlichkeit im Abdomen.

Die Therapie bestand in warmen Umschlägen, Canthariden-pflaster, Fachinger Salz, dann wurde der galvanische und faradische Strom angewandt, aber da Pat. dabei „Kollern im Leibe" bekam, stellte man auf seinen Wunsch die elektrische Behandlung ein.

In beiden Krankenhäusern wurde beobachtet, dass Pat. den Eindruck eines Neurasthenikers machte; er zeigte eine melancholische Stimmung und sprach mit leiser, klagender Stimme. Nach dreiwöchentlichem Aufenthalt wurde er gebessert entlassen. Jetzt versuchte er wieder zu arbeiten, musste aber schon nach jedesmaliger, nur kurzdauernder Arbeit wieder einige Tage im Hause bleiben. Eine Zeit lang wurde er von einem „Arzte für Naturheilverfahren" behandelt, endlich liess er sich auf Anraten eines anderen Arztes am 22. October 1900 in's „Neue Allgemeine Krankenhaus zu Hamburg, Abtheilung Oberarzt Dr. Rumpel", aufnehmen.

Hier lautet die Krankengeschichte, für deren Ueberlassung ich Herrn Oberarzt Dr. Rumpel an dieser Stelle meinen Dank ausspreche, wie folgt: Ponton, Hafenarbeiter, 33 Jahre alt, gibt an, vor Beginn seiner jetzigen Krankheit stets gesund gewesen zu sein, insbesondere, dass er keine Syphilis gehabt habe. Anamnese im übrigen, wie oben angegeben.

Status praesens: Leidlicher Ernährungszustand; trüber, melancholischer Gesichtsausdruck; Haut trocken, blass, gelblich gefärbt; Sprache leise, klagend; Temperatur normal; Puls von genügender Füllung, regelmässig, beschleunigt.

Lungen: Mässiges Emphysem; geringe bronchitische Geräusche; spärlicher, schleimiger Auswurf.

Herz: Grenzen normal; I. Ton an der Spitze dumpf, leicht paukend. Im übrigen reine Töne. Action beschleunigt, regelmässig.

Abdomen nicht aufgetrieben, in seiner ganzen linken Hälfte ausserordentliche Druckempfindlichkeit, und zwar besteht die grösste Druckempfindlichkeit unterhalb des Rippenbogens und ebenso am Rücken unterhalb der letzten Rippe neben der Wirbelsäule (Niere?); die linke Niere ist nicht palpabel.

Milz percutorisch vielleicht etwas vergrössert, nicht palpabel.

Colon descendens prall mit harten Kothmassen gefüllt, sehr druckempfindlich.

Magengegend diffus druckempfindlich, Magengrenzen normal. Lebergrenzen normal.

Spontan bestehen heftige, stechende Schmerzen, die anfallsweise kurz hintereinander auftreten, im Rücken unterhalb der letzten linken Rippe beginnen, unterhalb des Rippenbogens nach vorne zum Processus xiphoideus ziehen und sich in der Lebergegend verlieren. Ganz frei von Schmerzen ist er nie.

Keine abnorme Pulsation der Bauchaorta. Auch auscultatorisch kein Befund über derselben. Cruralpuls beiderseits gleichmässig, nicht über die Norm verspätet gegenüber dem Spitzenstosse.

Starke Leistendrüsenschwellung beiderseits.

Schlundreflex fehlt vollkommen, die übrigen Reflexe in Ordnung. Pupillen gleich weit, Reaction normal. Der Urin enthält kein Eiweiss oder Zucker. Indican nicht vermehrt, Rosenbach stark positiv. Urinmenge bei der Aufnahme etwas verringert, in den folgenden Tagen etwas vermehrt (durchschnittlich 2400—2800, spec. Gewicht 1017—1020). Appetit schlecht.

Am linken vorderen Gaumenbogen eine kleine weissliche Narbe, die nichts für Lues Charakteristisches hat; mässige Stomatitis und Epithelverdickungen, ziemliche Cervicaldrüsenschwellung.

Der Verdacht auf ein Aneurysma der Aorta oder einen malignen Tumor der Wirbelsäule oder der linken Niere war von vornherein vorhanden. Da Pat. stark obstipirt war, so wurde, da auch mit der Möglichkeit einer Darmkolik gerechnet werden musste, zunächst eine Behandlung mit Abführmitteln und hohen Darmeinläufen eingeleitet.

1. November. Seit mehreren Tagen ausser Bett; das Gehen macht grosse Beschwerden; meistens sitzt Pat. auf einem Stuhl, mit vorgebeugtem Oberkörper, die linke Hand in die Seite gestemmt. — Die Urinmenge ist erheblich gestiegen; Rosenbach trotz regelmässigen Stuhlganges dauernd positiv. Im sedimentirten Harn keine Formbestandtheile, hin und wieder phosphorsaurer Kalk. — Puls noch immer beschleunigt.

16. November. Geringe Besserung. Mehrfache Röntgenaufnahmen ergaben als einziges Resultat auf einer Platte einen geringen umschriebenen Schatten in der Gegend der linken Niere, der den Verdacht auf Nierensteine hervorrief. Der Urin wird mehrere Tage getrennt aufgefangen und sedimentirt. Stets gleicher negativer Befund, auch der mikroskopischen Untersuchung. Bei einer später vorgenommenen Röntgenuntersuchung fehlt der betreffende Schatten.

Einmal hatte man das Gefühl, als ob unterhalb des linken Rippenbogens in der Tiefe ein Tumor palpabel wäre.

23. November. Zunehmende Besserung. Pat. geht den ganzen Tag über spazieren, spielt Karten, fühlt sich vollkommen wohl. Nur noch geringe Schmerzen in der linken Seite beim Bücken. Appetit gut.

An den vorhergehenden Tagen hatte Pat. statt der Morphininjectionen eine Injection von Aqua dest. erhalten, nach welcher die Schmerzen gleichfalls prompt nachliessen. Ebenso schlief er nach Saccharum lactis ebenso wie nach Sulfonal- oder Chloralgaben.

In der letzten (3. December) Woche 3 *kg* Gewichtszunahme, während er nach seiner Angabe vom Beginn der Krankheit bis

zur Aufnahme in's Neue Allgemeine Krankenhaus 10 *kg* abgenommen hatte.

Während der letzten 3 Wochen des Krankenhausaufenthaltes hat Pat. nur ganz vorübergehend leichtes schmerzhaftes Gefühl in der linken Nierengegend. Ausser dieser Klage, die Pat. nur auf besonderes Befragen äussert, hat derselbe keine Beschwerden anzugeben.

22. December. Pat. wünscht des Weihnachtsfestes wegen seine Entlassung.

Bei dem Fehlen aller objectiven Symptome und unter Berücksichtigung der Thatsache, dass die Schmerzen des Pat. auch durch rein suggestive Behandlung gelindert, resp. gehoben wurden, wird, da der Pat. ausserdem Neurastheniker ist, die Diagnose schliesslich auf ein rein functionelles Leiden gestellt, doch bleibt die Möglichkeit des gleichzeitigen Bestehens eines schweren organischen Leidens (Aortenaneurysma oder Nierentumor) nicht ausgeschlossen.

Die Behandlung bestand ausser der rein symptomatischen Therapie mit Narkoticis, Roborantien und Nervinis, in einer subcutanen Injection von Jodipin, die wegen des Verdachtes auf Aneurysma vorgenommen wurde. Der auf einer Röntgenaufnahme constatirte Schatten in der linken Nierengegend kann durch eine in der Lumbalgegend gemachte Jodipininjection bedingt gewesen sein.

Schon am 24. December erkrankte Pat. wieder; er sprang Nachts auf mit dem Rufe: „Jetzt ist mir inwendig etwas geplatzt!“ Er liess sich in's Hafenkrankenhaus aufnehmen, woselbst er nach Verlauf von 36 Stunden im Collaps starb.

Die Section fand am 28. December 1900 statt.

Sectionsbericht. Mittelgrosser, kräftiger Mann, ohne Oedeme. Blasse Hautfarbe. Spärliche blasse Todtenflecken an den abhängigen Theilen. Todtenstarre deutlich ausgesprochen.

Beim Eröffnen der Bauchhöhle entleeren sich ca. 100 cm^3 dunkelfarbigen, flüssigen Blutes, Dünndarm grösstentheils leer und contrahirt, Darmserosa blass; der Dünndarm nimmt den grössten Theil der rechten Seite der Bauchhöhle ein. Das Mesenterium fettreich, ohne Besonderheiten, ist nach rechts herübergedrängt. Das

Colon descendens, dessen Mesocolon wie der linke Wirbelansatz des Mesenteriums ist durch ein mannskopfgrosses Hämatom emporgehoben, das Peritoneum verdünnt, schwarzroth verfärbt. Nach Abtrennung des Colon descendens lassen sich ca. 820 *gr* schwarzer Blutcoagula entfernen. Das retroperitoneale Bindegewebe sowie die Fettkapsel der linken Niere, die Umgebung der Milz und die linke Zwerchfellkuppel von Blutcoagulis eingenommen und durchsetzt. In beiden Pleurahöhlen je ca. 150 *gr* blutig tingirter, seröser Flüssigkeit. Lungen nirgends verwachsen, mässig blutreich; Pleurablätter glatt und spiegelnd; Bronchialdrüsen klein. Herz 340 *gr*, linker Ventrikel etwas contrahirt; Muskulatur fest; Endocard zart, Klappen intact; vereinzelt in beiden Ventrikeln punkt- und streifenförmige, subendocardiale, Blutungen, Coronarostien gut durchgängig.

Im Anfangsteil der Aorta zwei 5pfennigstückgrosse gummiartige, weissgelbe Plaques, über dem einen erscheint die Intima gerunzelt, die Aortenwand verdünnt und durchscheinend. In der Aorta thorac. finden sich im oberen Abschnitt vereinzelte linsen- bis groschengrosse unregelmässige Plaques, die flach beetartig vorragen. Die Intima darüber ist vollkommen glatt. Auf der Schnittfläche beschränkt sich bei Lupenvergrösserung die Verdickung auf die Intima. Die Lumina der Intercostalarterien sind durch den Process z. Th. hochgradig verengt. Beide Zwerchfellkuppeln zeigen flächenhafte subpleurale Blutungen. Beim Versuch, die Aorta thor. von der Wirbelsäule zu lösen, trifft man zwischen dem 10. und 12. Brustwirbel auf ein hühnereigrosses, sackförmiges, der rechten Aortenwand aufsitzendes Aneurysma, das mit Thrombusmassen austapezirt ist und die Wirbelkörper usurirt hat. Die Wände dieses Aneurysmas sind überall geschlossen.

Unterhalb dieses Sackes befindet sich, der linken Seite der Aorta abdominalis aufsitzend, unterhalb des Zwerchfells, ein zweites hühnereigrosses, ebenfalls sackförmiges Aneurysma. Der Eingang zum Lumen der Aorta thalergross. Die Innenwände mit gerippten, flächenhaften Thromben beschlagen. Auf dem seitlichen Pol dieses Sackes lagert die linke Nebenniere auf, hinter derselben ist die Wand des Aneurysma papierdünn. Hier ist offenbar die Ruptur erfolgt. Linke Nierenarterie vollständig frei.

Die Wand der Aorta zwischen beiden Aneurysmen gerunzelt, weissgelb, derbelastisch, ohne Verkalkung, ohne atheromatöse Geschwüre. In diesem Bereich sind die Ostien der Intercostalarterien erheblich verengt, z. Th. durch ringförmige Verdickungen der Gefässwände. Im übrigen ist die Aortenintima zart; Tripus Halleri frei. Der Eingang zum oberen Aneurysma misst 2·5 *cm* Höhe und 1·5—2 *cm* Breite und befindet sich an der hinteren Aortenwand. Von hier bis zur Abgangsstelle der Nierenarterien zeigt die Aortenwand die hochgradigsten Veränderungen auf einer Strecke von 9 *cm*. Durchgehends zeigt die Intima eine höckerige Oberfläche mit feiner Runzelung und Längsfaltung derselben; die Intercostalarterien sind fast völlig am Anfang verlegt. Der untere, etwa 7 *cm* lange Theil der Aorta abdominalis hat bis zur Theilung in die Arteriae iliacae communes zarte, glatte Wände. Das obere Aneurysma ist sackförmig, hühnereigross, die Wände mit schichtenweisen Thromben bedeckt.

Das untere Aneurysma sitzt unmittelbar unterhalb des eben beschriebenen, an der linken Seite der Aorta und ist etwa gänseeigross, ebenfalls sackförmig, der Eingang in das Lumen noch grösser als bei dem oberen Aneurysma. Auf dem Durchschnitt ist die Wand 2—3 *cm* dick, grossentheils aus geschichteten Coagulis bestehend, sodass das Lumen etwa Kleinhühnereigrösse schliesslich entspricht, ausserdem erkennt man allenthalben auf der Schnittfläche die stark verdünnte Aortenwand. Unterhalb des Eingangs in das untere Aneurysma gehen in die Aorta die Arteria renalis d. et sin., die Arteria mesenterica sup. und Arteria lienalis ab.

Das Aneurysma selbst sitzt zwischen dem oberen Pole der linken Niere und der linken Zwerchfellkuppel und ist am oberen Pole noch mit Resten der Zwerchfellmuskeln bedeckt.

Die Arteria lienalis frei. Uebrigens war die Untersuchung der Gefässe, in deren Scheiden sich die Blutung zum Theil ausgebreitet hatte, zwischen den Coagulis auf das Aeusserste erschwert. Das retroperitoneale Hämatom erstreckte sich nach links bis in die linke Beckenschaufel, nach unten bis zum Douglas.

Die Nieren von normaler Grösse, gelbroth, vollkommen anaemisch. Capsula fibrosa leicht abziehbar, Oberfläche glatt, Zeichnung deutlich, Rinde von gehöriger Breite, Nierenbecken frei.

Leber von normaler Grösse und Consistenz, blutarm, blass braunroth, Zeichnung deutlich.

Milz klein, Kapsel gerunzelt, Schnittfläche blass.

Testes frei, ohne Schwielenbildung.

Prostata gross, anaemisch.

Magendarmcanal o. B.

Geringe Hyperplasie der Balgdrüsen des Zungengrundes. Vereinzelte linsengrosse Follikel auch im rechten Sinus piriformis.

Diagnose: Endaortitis abdomin. chron. Aneurysmata aortae thoracicae et abdominalis, das letztere geplatzt.

Retroperitoneales Hämatom von Mannskopfgrösse in der linken Nierengegend.

Mikroskopischer Befund:[3]) Bevor ich von der Wand der Aneurysmen und von der Aorta in der Umgebung derselben Schnitte anfertigte, habe ich zunächst die Aorta thoracica untersucht, um zu sehen, ob in dieser krankhafte Veränderungen zu finden wären. Die Intima ist hier vollkommen normal, die Media dagegen fand ich pathologisch verändert. An zahlreichen Stellen zeigen sich hier kleine Rundzellenherde, sie liegen inmitten der Media und haben die Elastica auf eine Breite von ca. 10 Lamellen zerstört; nur noch zerbröckelte, schwach gefärbte Massen sind von der Elastica übrig geblieben. Dass diese Herde sich an die Vasa vasorum anschliessen, konnte ich nicht feststellen, ist aber wohl wahrscheinlich.

Kommen wir weiter zur Aorta abdominalis, so sehen wir eine ziemlich bedeutende Verdickung der Intima; dieselbe besteht aus hyalinen, zum Theil streifigen Massen mit im allgemeinen spärlichen Kernen. Vereinzelt finden sich lockere, wellige Faserzüge, die bei der Weigertfärbung auf elastische Fasern keine schwarzblaue Tinction, sondern nur einen grauen Farbenton annehmen, demnach zumeist bindegewebiger Natur sind. Die Media ist von Rundzellen herdweise durchsetzt. Die elastischen Fasern sind durch die Rundzellenherde auseinandergedrängt, zerrissen und wellig zusammengeschnurrt und lassen grosse Lücken zwischen sich. Je

[3]) Die Präparate habe ich mit Hämatoxylin-Eosin-Färbung, mit Orceinfärbung, sowie nach den von Weigert und von Manchot angegebenen Methoden zur Färbung der elastischen Fasern angefertigt.

mehr wir nach unten kommen, desto stärker zeigen sich die Veränderungen der Aortenwand. Besonders schön finden wir sie zwischen den beiden Aneurysmen ausgeprägt. Hier zeigen sich in der Intima, die doppelt so dick ist wie die Media, nekrotische, hyaline, kernlose Massen, besonders in den obersten Schichten, an einzelnen Stellen finden sich vereinzelte Rundzellen eingestreut. In der Media fällt auf, dass das typische Bild der regelmässig nebeneinandergelagerten elastischen Fasern z. Th. vollständig verloren gegangen ist, wir sehen nur an einzelnen Stellen noch die Elastica eine breitere zusammenhängende Schichte von parallel verlaufenden, geschlängelten Fasern bilden, und wenn wir an diesen Stellen die nebeneinanderliegenden Fasern zählen, so finden wir 10 bis höchstens 20, während es normaler Weise 40—60 sind; daneben sieht man nur noch zerbröckelte, schwächer gefärbte Massen mit einzelnen kurzen Faserresten, die einen fast gestreckten Verlauf zeigen und an den Enden z. Th. umgerollt sind. Verfolgen wir die noch erhaltenen Schichten nach den Seiten, so brechen sie plötzlich mit einem Riss ab; die Lücken zwischen den einzelnen Partien sind von fein faserigem, mehr oder weniger kernreichem Gewebe durchsetzt, das nach der Adventitia zu in immer grösserer Menge auftritt.

In den Aneurysmenwänden selbst ist nur noch ein schmaler Streifen übrig geblieben, der die Reste der Media und Intima enthält, mit sehr spärlichen, schmalen, elastischen Fasern, die von Rundzellen durchsetzt sind; das Uebrige ist neugebildetes Bindegewebe mit zahlreichen Kernen und hyalinen, stellenweise geschichteten, in Organisation befindlichen Thrombusmassen.

Fassen wir den ganzen Befund kurz zusammen, so handelt es sich um einen 33jährigen Mann, der früher im wesentlichen gesund gewesen ist. Ueber eine syphilitische Infection ist nichts bekannt geworden. Dieser Mann erkrankt ca. $1\frac{1}{2}$ Jahre vor seinem Tode unter Erscheinungen, die an ein Nierenleiden oder ein Aneurysma der Bauchaorta denken lassen. Das Befinden des Kranken ist wechselnd, doch besteht dauernde Arbeitsunfähigkeit. Das Allgemeinbefinden ist erheblich gestört, ein melancholischer Gemüthszustand hat sich eingestellt, der Kranke macht einen schwer leidenden Eindruck.

Am 25. December erfolgt der Tod unter zunehmendem Collaps, nachdem 36 Stunden vorher der Pat. die Empfindung gehabt hat, als ob ihm etwas im Leibe zerrissen sei.

Die Autopsie ergibt eine hochgradige Erkrankung der Aortenwand, besonders in ihrem unteren Abschnitte, bestehend in einer Runzelung, Faltung und stellenweisen Verdickung der Intima. Oberhalb und unterhalb des Zwerchfells befindet sich je ein hühnereigrosses Aneurysma; das untere ist geplatzt und hat zum Verblutungstode durch Bildung eines grossen retroperitonealen Hämatoms Anlass gegeben. Der übrige Obductionsbefund ergibt ausser der hochgradigen Blutarmut nichts Bemerkenswertes.

Den eben beschriebenen Fall nicht miteingerechnet, sind mir im ganzen 71 Fälle von Aneurysmen der Bauchaorta bekannt geworden, die ich im Anhang zusammengestellt habe.

Von diesen 71 Fällen betreffen 65 das männliche Geschlecht und nur 6 das weibliche, also ein Verhältnis von genau 11 : 1, wenn wir unseren Fall hinzurechnen. Lebert fand fast ganz denselben Procentsatz, nämlich 7 Frauen unter 92 Fällen von Aneurysma der Bauchaorta (12 : 1), während in den Statistiken aller Aortenaneurysmen (Lebert, Crisp) das weibliche Geschlecht 20—30% liefert. Zur Hauptsache beruht das Ueberwiegen des männlichen Geschlechts wie bei allen Aortenaneurysmen so auch bei denen der Bauchaorta auf den durch ihre Beschäftigung veranlassten grösseren körperlichen Anstrengungen. Wenn wir von 33 Fällen, in denen der Beruf nicht angegeben ist, absehen, so finden wir unter den übrigbleibenden 38 nur 5 den besseren, nicht körperlich arbeitenden Classen angehörend, 8 hatten leichtere Beschäftigung als Händler, Gärtner, Policist etc., 25 jedoch hatten in ihrem Beruf schwere körperliche Arbeit zu verrichten, darunter sind Soldaten, Lastträger, Arbeiter, Kutscher, Schlosser, Schmiede und Schlächter. Auch in unserem Fall, bei einem Hafenarbeiter, handelt es sich um einen Beruf, der die grössten Anforderungen an die Leistungsfähigkeit des Körpers stellt.

Bei den Aneurysmen der Bauchaorta jedoch muss noch ein Umstand hinzukommen, durch den es sich erklärt, dass der Procentsatz auf $^1/_8$—$^1/_9$ sinkt. Es ist dies nach Lebert der ganze Unterschied in den Raumverhältnissen der Bauchhöhle bei beiden

Geschlechtern. Die ganze Bauchhöhle des Weibes ist nicht nur von vorne herein eine geräumigere, sondern auch eine viel ausdehnungsfähigere, sind doch selbst in den letzten Monaten der Schwangerschaft die Druckerscheinungen verhältnismässig unbedeutend. Der Beckenausgang ist bei der Frau viel weiter und nachgiebiger als der straffe Beckenboden beim Manne, und besonders nach voraufgegangenen Geburten muss die Ausdehnungsfähigkeit der Bauchhöhle eine noch grössere sein, während es beim Manne viel leichter zu mechanischen Kreislaufstörungen kommt und auch die hier vorherrschende Abdominalathmung einen ungünstigen Einfluss ausübt.

Bei der Frage nach dem Alter, in dem die Aneurysmen zur Beobachtung kommen, ergibt sich, dass bei 65 unserer Fälle, bei denen das Alter angegeben ist, letzteres folgendermassen auf die Lebensjahre vertheilt ist:

J. 20—30,	30—40,	40—50,	50—60,	üb. 60,	mittl.,	unbest. Alt.
12	25	16	6	3	3	7 Fälle

Die höchsten Zahlen fallen auch hier wie in einer Statistik von Friedrich Fischer über 2196 auf alle Arterien vertheilte Aneurysmen (Deutsche Chirurgie, Lieferung 24 a, 1901) in die Zeit vom 30. bis 50. Lebensjahre und von diesen die grössere Zahl in die Zeit vom 30. bis 40. Jahre, nur 9 unserer Fälle betreffen sicher Leute, die das 50. Lebensjahr überschritten haben. Wir sehen also, dass die Aneurysmen meist in den mittleren Lebensjahren zur Beobachtung kommen, während die Arteriosklerose, die man früher als hauptsächliche Ursache der Aneurysmenentstehung beschuldigt hat, im allgemeinen doch eine Krankheit des höheren Alters ist, also nicht die Ursache sein kann.

Betrachten wir die anatomischen Bilder bei den Aneurysmen genauer, so sehen wir, an was für andere ursächliche Beziehungen hier zu denken ist. Was den Sitz des Aneurysma betrifft, so bietet derselbe eine gewisse Uebereinstimmung, indem der oberste Theil der Bauchaorta der Lieblingssitz ist, und zwar besonders die Gegend des Tripus Halleri. Von 34 unserer Fälle, in denen der Sitz angegeben ist, betreffen 32, darunter auch unser Fall, diese Gegend, und es scheint demnach nicht zu hoch gegriffen,

wenn Lebert für mehr als $^2/_3$ aller Fälle die Gegend des Tripus als Sitz annimmt.

Die Grösse des Aneurysma schwankt zwischen der eines Hühnereies und des Kopfes eines neugeborenen Kindes.

Ueber die Form des Aneurysma finden wir nur in 12 Fällen Angaben, aber in allen diesen ist entweder direct angegeben, dass es sich um ein sackförmiges Aneurysma handelte, oder wir können dies aus der Beschreibung entnehmen. Auch in unserem Falle lag ein sackförmiges Aneurysma vor.

Die Erklärung für diese Bevorzugung der Form und des oben angegebenen Sitzes können uns Manchots Worte geben: „Für das sackförmige Aneurysma sind die günstigen Vorbedingungen gegeben an der Orten, wo die Gefässe relativ frei liegen und ihrer Erweiterung kein wesentlicher Gegendruck von den umgebenden Theilen entgegengesetzt wird. An solchen Stellen sind wieder die Gefässabgänge bevorzugt, durch die Anordnung ihrer elastischen Elemente".

Ueber das makroskopische Verhalten der Aorta finden wir folgende Angaben: In Fall 71, bei einem 79jährigen Manne, bestand eine enorme Endarteriitis sowie Miliaraneurysmen (vermuthlich des Gehirns), in Fall 61 u. 62 Atheromatose der Aorta, in Fall 69 Endarteriitis der Aorta, in Fall 51 starke Sklerose mit Verknöcherung der Aortenklappen, in Fall 70 eine chronische Endarteriitis mit eigenthümlicher Runzelung der Aortenwand (dabei bestand Periorchitis, Epididymitis und es fanden sich Narben am Penis und in der Leistengegend), in den Fällen 54, 55, 63 lag eine geringe auf einzelne Stellen localisirte Atheromatose vor. In unserem Falle fanden wir eine hochgradige Runzelung, Faltung und stellenweise Verdickung der Intima, besonders im unteren Abschnitt der Aorta. Es muss uns auffallen, dass unter diesen 10 Fällen nur ein einziger (Nr. 71) sich befindet, bei dem eine ausgesprochene, allgemeine Arteriosklerose des Alters vorliegt. In unseren übrigen 62 Fällen ist nichts über das makroskopische Aussehen der Aorta angegeben, und eine Beschreibung der mikroskopischen Bilder finden wir ausser in unserem Fall überhaupt nur in Fall 65. Wir müssen uns daher der Literatur über das Aneurysma der Brustaorta bedienen, wollen wir einen Ueberblick

über den makroskopischen und mikroskopischen Befund und über die Deutung desselben gewinnen.

Trotz der zahlreichen Arbeiten über die Aetiologie des Aneurysma ist diese Frage bis heute noch nicht vollkommen geklärt. Nur soviel scheint festzustehen, dass der Hauptgrund für das Nachgeben der Aneurysmenwand in der Schwächung der Media beruht, die den grössten Theil des Blutdruckes auszuhalten hat. Die Schwächung der Media finden wir bei allen Aneurysmen; ihr Zustandekommen erklären die Autoren auf sehr verschiedene Weise.

Recklinghausen und seine Schüler legen, als Anhänger der mechanischen Theorie, den Hauptwert auf einen traumatischen Ursprung des Aneurysma und glauben, dass bei einer plötzlichen Erhöhung des Blutdruckes die Media einreisse, setzen jedoch voraus, dass die Gefässwand geschwächt ist, sei es durch anstrengende Arbeit, Arteriosklerose, Potatorium oder andere Momente, die den Körper überhaupt schwächen oder speciell auf die Gefässwand einen ungünstigen Einfluss ausüben.

Manchot[4]) fasst diese Lehre in folgende 2 Sätze zusammen:

„1. Das wahre Aneurysma besteht in einer pathologischen Erweiterung des Gefässlumens von wechselnder Form und Ausdehnung. Die Erweiterung wird durch primäre Zerreissungen der elastischen Elemente der Media bedingt.

2. Entzündliche Processe, die sich in einem Aneurysma vorfinden, sind für die Entstehung desselben von secundärer Bedeutung. Sie stellen entweder eine zufällige Complication dar (allgemeine Arteriosclerose des höheren Alters) oder sie sind direct durch das Fortschreiten des Aneurysma bedingt und hervorgerufen (locale Arteriitis im Gebiet des Aneurysma).“

Zum Beweis führt Manchot Fälle an, in denen die entzündlichen Veränderungen der Gefässhäute erst im Beginn sind oder noch ganz fehlen, die primären Veränderungen dagegen besonders deutlich hervortreten. Er zeigt uns Risse durch die elastischen Lamellen der Media, die ganz scharf begrenzt sind, z. Th.

[4]) Manchot, „Ueber die Entstehung der wahren Aneurysmen“. Virch. Arch. Bd. 121.

ohne jede Rundzellenfiltration und ohne die Spuren einer krankhaften Veränderung in Intima und Adventitia bestehen.

Dieser Anschauung diametral gegenüber steht die entzündliche Theorie Kösters[5]) und anderer Autoren.

Köster wendet sich zunächst gegen die früher allgemein angenommene Erklärungsweise, dass die spontanen, sogen. wahren Aneurysmen durch die chronische Endarteriitis und ihre Metamorphosen entstehen. Verschiedene Bedenken stünden derselben entgegen: 1. Dass die Endarteriitis eine ungemein häufige, die Aneurysmen aber, namentlich in Deutschland, eine ausserordentlich seltene Veränderung sind, 2. dass Aneurysmen an sonst ganz gesunden Arterien aufsitzen, 3. dass die Intima an kleineren Arterien viel zu dünn ist, als dass sie dem Blutdrucke einen besonderen Widerstand entgegensetze, dass mithin nach deren Erkrankung oder Zerstörung noch kein Grund zur Ausbuchtung der Arterienwand gegeben ist und 4. dass nach statistischen Zusammenstellungen von Lisfranc und Crisp die Häufigkeit der Aneurysmen in das mittlere Lebensalter fällt, während das Atherom eine Erkrankung des höheren Alters ist.

Köster fand mitten in der Muscularis zahlreiche, helle Flecken, die er für Entzündungsstellen mit bindegewebiger Wucherung erklärt. Sie reichen alle mit einem Stiel bis zur Adventitia, es existiren in ihnen regelmässig Gefässe, d. h sie entwickeln sich um die Vasa nutritia herum und in dem Stiel liegen die ein- und austretenden Arterien, Venen und Lymphgefässe; ferner ist regelmässig in der Adventitia an den Eintrittsstellen der Gefässe und um dieselben herum eine zellige Bindegewebswucherung zu erkennen. Durch diese fleckweise auftretende chron. Mesarteriitis, die von der Adventitia ausgeht und bis zur Intima reichen kann, gehen Muskelzellen und elastische Fasern zugrunde, und dadurch wird die Entstehung des Aneurysma bedingt.

Heller[6]) und seine Schüler zeigten dann, dass in vielen Fällen die Syphilis die Ursache dieser entzündlichen Veränderungen der Aorta, sei und stellten für diese luetische Aortitis einen typischen

[5]) Köster, „Die Entstehung der spontanen Aneurysmen und die chronische Mesarteriitis". Berl. klin. Wochenschr. 1875, Nr. 23.

[6]) Heller, Münch. med. Wochenschr. 1899, Nr. 50.

Befund auf. Makroskopisch finden wir bei dieser Form zahlreiche kleine verdünnte Stellen der Wand mit grübchenförmigen, wie mit höckerigen Punzen ausgetriebenen Ausbuchtungen; in diese Vertiefungen, die auf der Aussenseite der Gefässwand als ebensoviele Hervorwölbungen imponiren und gegen das Licht gehalten, durchscheinend erscheinen, zieht die Umgebung mit runzeligen Fältchen hinein. Meist finden sich zugleich mehr oder weniger ausgedehnte Verdickungen der Intima mit Neigung zur Schrumpfung und Runzelung. Die Verdickungen treten nicht in einzelnen beetartigen Erhebungen, sondern mehr diffus auf, sind derb schrumpfend, bisweilen einer trockenen Nekrose (Verkäsung) in scharf umschriebener Form verfallend.

Mikroskopisch finden sich kleinere und grössere zellreiche, den Vasa nutritia folgende Wucherungen mit Riesenzellen, durch welche die Media in grösserer oder geringerer Ausdehnung vernichtet ist; die jungen, zellreichen Wucherungen wandeln sich dann in schrumpfendes, zellarmes Bindegewebe um. Nekrosen und Obliterationen von Vasa nutritia, letztere besonders in der Adventitia, sind nicht selten. Die Adventitia kann durch die gleichen Wucherungen mehr oder weniger verdickt, starr und geschrumpft sein. Secundär erkrankt meist die Intima in mehr oder weniger ausgedehnter Weise.

Einen ganz besonderen Standpunkt nimmt dann noch Thoma ein. Er meint, die Zeit zwischen dem 35. und 45. Lebensjahre, in der die grösste Zahl der Aneurysmen zur Beobachtung kommt, sei die Zeit der beginnenden Arteriosklerose, in der die Media der Gefässe bereits verdünnt und geschwächt ist, die Intima jedoch noch nicht ihre compensatorische Verdickung erlangt hat.

Neuerdings beginnt eine Einigung dadurch zustande zu kommen, dass man für das Entstehen des Aneurysma keine einheitliche Ursache sucht, sondern sowohl entzündliche wie auch malacische Veränderungen der Gefässwand und mechanische und traumatische Ursachen dafür verantwortlich macht. (Ribbert: Lehrbuch d. patholog. Histologie. Bonn 1896.)

Bei unseren 72 Fällen muss es auffallen, wie oft verhältnismässig ein Trauma als vermeintlicher Anlass zur Entstehung des

Aneurysma angegeben wird, besonders in Crisp's-Fällen, wie selten dagegen bei den Patienten Syphilis constatirt wurde.

Was speciell unseren Fall anlangt, so müssen wir recapituliren, dass eine stellenweise Verdickung und narbige Runzelung der Aortenintima, eine höckerige Oberfläche und Längsfaltung derselben und eine Verlegung der Ostien der Intercostalarterien in den erkrankten Partien bestand, wodurch sich das anatomische Bild von dem der chronischen, genuinen Endarteriitis unterscheidet; es fehlt die Verkalkung und das atheromatöse Geschwür. Die Localisation ist eine ziemlich umschriebene. Auch das jugendliche Alter spricht gegen Arteriosklerose. Das grobanatomische Bild hat eine grosse Aehnlichkeit mit der Hellerschen syphilitischen Aortitis.

Freilich beweisen können wir die Syphilis nicht. Der histologische Befund hat die Sachlage nicht geklärt, insofern sich nichts Specifisches, keine ringförmige Gefässerkrankung, keine gummöse Verkäsung, keine Riesenzellen ergaben. Auch aus der Anamnese und dem klinischen Befund erfahren wir nichts absolut Zuverlässiges über eine frühere syphilitische Infection. Die Cervical- und Leistendrüsenschwellung, sowie die Narbe am Gaumenbogen legen zwar die Annahme sehr nahe, dass es sich um Syphilis gehandelt hat. Es ist aber nicht ausgeschlossen, dass die Erkrankung der Aorta auf einen anderen, weiter zurückliegenden, uns unbekannten Process zurückzuführen ist. Dass es sich thatsächlich um entzündliche Veränderungen gehandelt hat, beweist das Vorkommen von Rundzellen in der Media der Aorta an Stellen, die makroskopisch normal erschienen. Ein Trauma, das sonst oft als ursächlich angegeben wird, ist jedenfalls in unserer Beobachtung ausgeschlossen. Dass die Beschäftigung als Hafenarbeiter schwere, andauernde, körperliche Anstrengung verlangt, habe ich bereits erwähnt, und es erübrigt mir noch hinzuzufügen, dass sicher auch der Alkohol sein Theil beigetragen hat, denn es gibt wohl kaum einen Hafenarbeiter, der nicht mehr oder weniger dem Alkoholgenusse fröhnt.

Bei der Section der Aneurysmakranken haben wir noch auf einen Punkt zu achten: Ist der Tod durch Ruptur des Sackes oder ohne Ruptur desselben eingetreten? In letzterem Falle ist

er meist durch die immer mehr zunehmende Schwäche und Kachexie, an deren Eintreten besonders die Schmerzen einen grossen Antheil haben, und durch die oft hinzutretende Insufficienz des Herzens erfolgt. In vielen Fällen mag das Aneurysma selbst die Ursache für eine Hypertrophie, besonders des linken Ventrikels und für die daran sich anschliessende Insufficienz gewesen sein. In anderen Fällen ist die Erkrankung des Herzens unabhängig vom Aneurysma. Nur in 6 Fällen finde ich eine Erkrankung des Herzens angegeben, und zwar zweimal Myocarditis und fettige Degeneration, zweimal Hypertrophie des linken Ventrikels, einmal Dilatation des letzteren und einmal eitrige Pericarditis. In unserem Falle wog das Herz 340 *gr*, war also nicht nennenswert hypertrophisch. Vermuthlich lag jedoch noch in anderen unserer Fälle eine Erkrankung des Herzens vor, in denen sich keine Angaben darüber finden.

Bei dem Tod infolge Ruptur treten hauptsächlich zwei Arten hervor, die Blutung in die freie Bauchhöhle und die Blutung hinter das Peritoneum.

Eine Statistik über die Art des Todes in den 72 Fällen ergibt Folgendes:

Ruptur hinter das Peritoneum	15
„ in „ „	17
„ in die V. cava inf.	3
„ in den Thorax	11
(davon 7 in die linke Pleura)	
„ ohne genaue Angabe wohin	6
Tod durch Herzkrankheit	3
(davon bei einem angegeben, dass der Sack unverletzt)	
keine Angabe der Todesart	5

Die übrigen starben an Erschöpfung infolge allgemeinen Hydrops, Uraemie, Gelbsucht, Diarrhoe, 1 lebte noch, als der Fall veröffentlicht wurde, 1 wurde durch die Operation geheilt (Nr. 50) und 1 starb an den Folgen einer Unterschenkelamputation.

Mehrfache Aneurysmen fand ich ausser in unserem Fall noch in 6 Fällen, und zwar in Fall 19 bei einem 32jähr. Lastträger, in Fall 25 bei einem 27jähr. Fischhändler, in Fall 30 bei einem 33jähr. Reitknecht, in Fall 31 bei einem 43jähr. Lastträger, in

Fall 39 bei einem 28jähr. Policisten und in Fall 38 bei einem 47jähr. Lattenmacher.

Die häufigste Combination ist, wie Lebert angegeben, die von getrennten Brust- und Bauchaortenaneurysmen; ausser in unserem Fall zeigen noch 3 diese Combination, bei zweien bestanden 2 Aneurysmen der Bauchaorta, bei einem finden wir keine genaue Angabe. Es handelte sich in sämmtlichen Fällen um Männer und zwar im Alter von 27 bis 47 Jahren, alle gehörten der arbeitenden Classe an und zwar Berufszweigen, die schwere körperliche Anstrengungen erfordern.

Was den Verlauf der Krankheit und die Diagnose betrifft, so sehen wir, dass die ersten Symptome Schmerzen im Epigastrium und der unteren Rückengegend sind, sowie Störungen der Verdauung, Verstopfung oder Diarrhoe, selten Erbrechen. Der Schmerz ist meist ein dumpfer mit paroxysmenartig auftretenden, kolikähnlichen Anfällen. Das Aneurysma kann jedoch lange Zeit, in seltenen Fällen selbst bis zum Tode, vollkommen latent bleiben und gar keine Symptome machen, oder das Allgemeinbefinden kann lange Zeit ein leidliches sein, so dass Kranke auch mit grossem Aneurysma zuweilen bis zum Tode arbeiten (Fall 65). Meist aber bestehen wenigstens die subjectiven Symptome, vor allem die Schmerzen, und so kommt es, dass Aneurysmakranke, da die Diagnose des beginnenden Aneurysma nicht zu stellen, jedenfalls die klinische Erkenntnis erst bei einer gewissen Grösse möglich ist, gelegentlich für Simulanten oder Neurastheniker gehalten werden.

Erlangt jedoch das Aneurysma eine irgendwie bedeutendere Grösse, so ist auch die Wirkung auf die Kreislauforgane und damit auf das Allgemeinbefinden meist eine so grosse, dass die Kranken den charakteristischen Ausdruck eines tiefen, constitutionellen Leidens darbieten: starke Abmagerung, ängstlichen Gesichtsausdruck, leise klagende Sprache, fahle Hautfarbe, bedeutendere Unruhe, heftige Schmerzanfälle, Ohnmachten Die Kranken sitzen oft mit vorgebeugtem Oberkörper und geben an, dass sie jede andere Haltung der Schmerzen wegen meiden müssten (unser Fall ist ein typisches Bild für diese Erscheinungen und ebenso Fall 55); die Störung im Kreislauf verursacht Erscheinungen von

Seiten des Herzens, Herzklopfen, Klopfen im Rücken, in den Lenden und in der Magengegend, Präcordialangst, Beklemmung der Brust. Durch Druck auf den Magen und Darm und vielleicht auf den Plexus coeliacus und die Nn. vagi können Erbrechen, Verstopfung und Durchfall, dyspeptische Zustände hinzukommen, durch Druck auf Zwerchfell und Lunge kann Erschwerung der Athmung eintreten.

Die Symptome von Seiten des Verdauungstractus täuschen häufig das Bild einer Gastroenteritis und Colitis, eines Ulcus oder eines Carcinoma ventriculi, besonders in der Gegend des Pylorus vor. Zuweilen entstehen auch durch Druck auf die Lumbalnerven oder nach Usur der Wirbel durch Druck auf das Rückenmark schwere Neuralgieen, Lähmung besonders der Unterschenkel und dergl. Druck und Verschiebung der Nieren können auch Erscheinungen von Seiten der Niere und Harnleiter herbeiführen und zur Diagnose eines Nierenleidens führen, durch Druck auf die Leber endlich kann Ikterus entstehen.

In diesem Stadium treten auch meist die objectiven Symptome auf, die direct auf ein Aneurysma hinweisen; man fühlt in einer grossen Zahl der Fälle eine nach allen Seiten pulsirende, glatte, bewegliche Geschwulst, die in einem grossen Umfange zu umgreifen ist und über der die Haut sich abheben lässt. Die Pulsation ist oft heftig und gegen den Herzstoss etwas verspätet. Ueber dem pulsirenden Tumor ist ein systol. Ton oder ein schwirrendes Geräusch hörbar. Der Puls ist in den unteren Extremitäten oft verspätet gegenüber dem Radialpuls. Aber durch Fibringerinnsel kann das Aneurysma ganz oder zum Theil ausgefüllt sein, sich dann fest anfühlen, Geräusch und Pulsation nicht wahrnehmen lassen. Daher war wohl auch in unserem Falle, in dem das Aneurysma eine 2—3 *cm* dicke Wand besass, keine Pulsation und kein Geräusch zu constatiren. Nur in einer kleinen Zahl von Fällen sind überhaupt die Symptome so deutlich ausgesprochen, dass man eine sichere Diagnose stellen kann. Oft schwankt die Differentialdiagnose zwischen einem soliden Tumor, z. B. einem Pyloruscarcinom. Auch hier kann Pulsation bestehen, welche dem Tumor von der Aorta mitgetheilt wird. Allerdings zeigt eine solche Geschwulst meist nur Pulsation von hinten nach vorne,

nicht aber in seitlicher Richtung. In dem Falle von Ruppert (Nr. 66) konnte auf dieses Symptom hin die Diagnose mit Wahrscheinlichkeit auf ein Aneurysma gestellt werden. Zum Unterschied von soliden Tumoren, die durch den Puls der unterliegenden Aorta gehoben werden, führt François Frank im Journal de l' Anat. 1879, Nr. 2, pag. 97, noch an: „1. die pathologische Pulsverspätung in den Artt. femorales und 2. eine Zunahme des arteriellen Druckes in diesen Gefässen bei Compression der Geschwulst im Abdomen und wieder eintretende plötzliche Druckerniedrigung bis zum Verschwinden des Pulses bei Aufhören der Compression. Bei Anwesenheit eines soliden der Aorta aufliegenden Tumors würden diese Zeichen gerade entgegengesetzt sein". Ein Aneurysma vortäuschen können noch Leber- und Nierentumoren, Kothballen, weiche Tumoren z. B. ein Medullarcarcinom, ferner epigastrische Pulsation bei stark anämischen und abgemagerten Personen, endlich idiopathische Abdominalpulsation sowie starke Neuralgien. Wie selten die Diagnose sicher gestellt werden kann und wie oft eine falsche Diagnose gestellt wird, zeigt unsere Statistik. Auch in unserem Falle konnte man nur vermuthungsweise die Diagnose auf Aneurysma stellen.

Der Ausgang des Leidens bietet hauptsächlich zwei Bilder: entweder kann die Ruptur des Aneurysma der Krankheit ein Ende machen, oder der Tod tritt unter den Zeichen der allgemeinen Erschöpfung ein, ohne dass der Aneurysmensack perforirt ist. Die Ruptur wird meist durch einen äusseren Anlass, Trauma, starke Anstrengung, heftige Gemüthserregung, herbeigeführt, kann aber auch ganz plötzlich ohne jeden äusseren Anlass (so in unserem Falle) eintreten. Im Augenblicke der Zerreissung des Aneurysmasackes ist der Schmerz zuweilen ein ungemein heftiger, in unserem Falle fühlte der Kranke sogar, dass „in ihm etwas geplatzt sei!" Nach der ersten inneren Hämorrhagie lässt der Schmerz dann wieder nach, und der Tod erfolgt nicht unmittelbar nach der Ruptur, sondern erst im Laufe einiger Stunden oder selbst einiger Tage (Haecker, Krüger, unser Fall) durch eine zweite oder dritte Blutung oder durch die Folgen der ersten Blutung, und zwar hat auf den Verlauf dieses letzten Stadiums die Art der Ruptur einen grossen Einfluss. Erfolgt die Blutung

in die freie Bauchhöhle, so ist der Tod ein schnellerer, zuweilen augenblicklicher (Nr. 49 und 66); erfolgt sie hinter das Peritoneum, so kann der Kranke noch Tage lang leben. Es ist wahrscheinlich, dass bei dem Durchbruch in die Bauchhöhle nicht allein die Menge des Blutverlustes und der reflectorische Einfluss auf das Herz beim Zerreissen des Peritoneums wirkt, sondern auch die Plötzlichkeit desselben, während bei einer Ruptur hinter das Peritoneum, da die Blutung ganz allmählich vor sich geht, der Verlust an Flüssigkeit leichter ersetzt werden kann, selbst wenn der Blutverlust ein grösserer ist.

Die Dauer der Krankheit wird meist von einigen Monaten bis zu 5 Jahren angegeben, durchschnittlich 1—2 Jahre. Die Angaben in unseren Fällen sind zu ungenau, um darüber etwas Sicheres zu ergeben. Sicher handelte es sich auch in unserem Falle um eine Zeitdauer von 1—2 Jahren. Die Zeit, in der klinische subjective oder objective Symptome bestanden, betrug 17 Monate.

Die Prognose ist, sobald die sichere Diagnose auf ein Aneurysma der Bauchaorta gestellt ist, stets eine höchst ungünstige, und die Behandlung muss sich darauf beschränken, die Leiden des Patienten so viel wie möglich zu mildern und den unvermeidlichen Ausgang der Krankheit durch eine sorgfältige Pflege so lange wie möglich hinauszuschieben. Aber abgesehen davon, dass durch operative Behandlung bereits einige wenige Fälle von Aortenaneurysmen, so auch einer unserer Fälle (Nr. 56) geheilt sind und die Chirurgie vielleicht später noch grössere Erfolge erzielen wird, sei es durch Unterbindung, Galvanopunctur, Gelatineinjectionen oder andere Methoden, so würde sich vielleicht auch der Versuch lohnen, die interne Behandlung, die von Craig (Virchow-Hirsch 1899, II, 166) in einem Falle von Aneurysma der Art. anonyma mit Erfolg angewandt wurde, bei einem Aneurysma der Bauchaorta ebenfalls anzuwenden. Dieselbe besteht in einem möglichst vollkommenen Ausschluss aller körperlichen Anstrengungen, am besten einer vollständigen, monatelangen Bettruhe, ferner einer starken Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr, einer ausschliesslichen Milchdiät oder einer vegetabilischen Ernährung, sowie dem ausgiebigen Gebrauch von Jodkali.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, Herrn Prosector Dr. Lochte für die Ueberlassung des Falles und die freundliche Unterstützung bei der Arbeit meines aufrichtigen Dankes zu versichern.

Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Obermedicinalrath Prof. Dr. O. Bollinger in München, bin ich für die gütige Uebernahme des Referates ausserordentlich verbunden.

Von 1785 bis 1846 kamen nach Crisp folgende 48 Fälle von *Aneurysmen der Aorta abdominalis* zur Beobachtung.

1. Medic. u. Chirurg. Transact. 1809. Vol. XX.: 36jähr. Matrose. — Todesursache: Ruptur hinter dem Peritoneum. — Sectionsbefund: Der Sack sehr gross.

2. Lond. Medic. Reposit. Vol. VII.: 26jähr. M. — Symptome und muthmassliche Ursache: Wurde für Tabes gehalten. — Sectionsbefund: Der Sack fasste ein Quart.

3. Edinb. Medic. und Surgeon Journ. Vol. XXXVI.: 22jähr. M. — Symptome und muthmassliche Ursache: Oedema pedum. — Sectionsbefund: Communicirte mit der Cava oberhalb der Bifurcation.

4. dto. Vol. LIV.: 27jähr. M. — Todesursache: Platzte in das Peritoneum.

5. dto. Vol. LIV.: 52jähr. M. — Todesursache: Platzte in die Cava inf.

6. Edinb. Journ. of Medic. Science. Vol. III.: M. mittl. Alters.

7. Dublin Journ. Vol. II.: 27jähr. M., unmässig. — Symptome und muthmassliche Ursache: Mehrere Mercurialcuren, Blasebalggeräusch. — Todesursache: Platzte ausserhalb des Peritoneums.

8. dto. Vol. II.: 38jähr. M. — Symptome und muthmassliche Ursache: Bei aufrechter Stellung kein Blasebalggeräusch. — Der Patient lebte noch, als der Fall veröffentlicht wurde.

9. dto. Vol. V.: Infanterist. — Todesursache: Ruptur in das Peritoneum.

10. dto. Vol. V.: Soldat. — Symptome und muthmassliche Ursache: Man hielt ihn für einen Simulanten. — Todesursache: Ruptur des Sackes.

11. dto. Vol. V.: 30jähr. M. von vornehmer Herkunft. — Symptome und muthmassliche Ursache: Wurde für Psoasabscess gehalten. — Todesursache: Ruptur in die linke Pleura.

12. dto. Vol. XII.: 38jähr. Geschäftsreisender. — Symptome und muthmassliche Ursache: Diagnose wurde auf ein Nierenleiden gestellt. — Todesursache: Ruptur hinter dem Peritoneum.

13. dto. Vol. XVI.: M. — Symptome und muthmassliche Ursache: Heftiger Schmerz. — Todesursache: Ruptur des Sackes. — Sectionsbefund: Nahe am Tripus Halleri. Zellgewebe in der Umgebung der Nieren mit Blut infiltrirt.

14. dto. Vol. XXI.: 38jähr. M. — Symptome und muthmassliche Ursache: Blasebalggeräusch, am Rücken lauter. — Todesursache: Ruptur ausserhalb des Peritoneums. — Sectionsbefund: Nahe am Tripus Halleri.

15. dto. Vol. XXIII.: M. — Symptome und muthmassliche Ursache: Starke Pulsation u. Blasebalggeräusch im Epigastrium. — Todesursache: Ruptur i. d. Lungen.

16. dto. Vol. XXIV.: W. — Symptome und muthmassliche Ursache: Starke Verletzung vor 11 Jahren, venöse Congestion im oberen Theile des Körpers. — Todesursache: Ruptur hinter das Peritoneum. — Sectionsbefund: Bluterguss hinter dem Peritoneum und der Pleura. Compression der V. cava.

17. dto. Vol. XXV.: 35jähr. Arbeitsmann. — Symptome und muthmassliche Ursache: Musikal. und Blasebalggeräusch. — Todesursache: Ruptur i. d. linke Pleura. — Sectionsbefund: Nahe am Tripus Halleri.

18. dto. Vol. XXV.: 50jähr. M. — Symptome und muthmassliche Ursache: Einfaches Sausen im Rücken; grosse Geschwulst in der Nierengegend. — Todesursache: Tod unter Gelbsucht und Diarrhoe.

19. dto. Vol. XXVI.: 32jähr. Lastträger. — Symptome und muthmassliche Ursache: Blasebalggeräusch i. d. Regio epigastrica und im Rücken, heft. Schmerz. — Todesursache: Ruptur hinter das Peritoneum. — Sectionsbefund: 2 Aneurysmen a. d. Aorta abdominalis und 1 am Tripus Halleri, die beiden grösseren perforirt.

20. dto. Vol. XXVI.: 42jähr. Lohnkutscher. — Symptome und muthmassliche Ursache: Kein Zeichen eines Aneurysma. — Todesursache: Ruptur in das Peritoneum. — Sectionsbefund: Der Sack gross, bildete zwei Abtheilungen.

21. Dublin Hospit. Reports. Vol. V.: 29jähr. Schlosser. — Symptome und muthmassliche Ursache: Dopp. Pulsation. — Todes-

ursache: Plötzlicher Tod. — Sectionsbefund: Section wurde nicht gemacht.

22. dto. Vol. V.: 33jähr. vornehmer Mann. — Todesursache: Ruptur in die linke Pleura. — Sectionsbefund: In der Nähe der Coeliaca.

23. Lancet 1826: 33jähr. M. — Symptome und muthmassliche Ursache: Sehr grosse Geschwulst, kein Blasebalggeräusch. — Todesursache: Ursache des Todes ungewiss. — Sectionsbefund: Sack unverletzt.

24. dto. 1832: 35jähr. Matrose, unmässig. — Symptome und muthmassliche Ursache: Kein abnormes Geräusch. — Todesursache: Ruptur in die linke Pleura. — Sectionsbefund: In der Nähe der Coeliaca.

25. dto. 1832: 27jähr. M. — Symptome und muthmassliche Ursache: Es fiel ihm ein Centner Fische vor 2 Jahren auf die Nierengegend. — Todesursache: Ruptur. — Sectionsbefund: 2 Aneurysmen, das grössere geplatzt.

26. dto. 1835: Vornehmer Mann. — Symptome und muthmassliche Ursache: Blasebalggeräusch; das Uebel wurde für einen Abscess gehalten und von einem Chirurgen mit der Lancette eingestochen. — Todesursache: Ruptur in das Peritoneum. — Sectionsbefund: Nahe an der Coeliaca.

27. dto. 1839: 54jähr. Lastträger. — Symptome und muthmassliche Ursache: Heftiger Fall gegen einen Eckstein; Aneur. nicht diagnosticirt; grosse doppelte Geschwulst.

28. dto. 1846: 32jähr. M. — Symptome und muthmassliche Ursache: Schmerz bei und nach dem Urinlassen. — Todesursache: Ruptur in d. Peritoneum.

29. dto. 1846: 42jähr. Bootsmann. — Todesursache: Ruptur hinter d. Peritoneum.

30. Ryan's Journ. Vol. III.: 33jähr. Reitknecht. — Todesursache: Ruptur i. d. Peritoneum. — Sectionsbefund: Aneurysma der Aorta thor. desc. und dopp. Aneurysma der Aorta abdom.

31. dto. Vol. V.: 43jähr. Lastträger. — Todesursache: Apoplexia sanguinea. — Sectionsbefund: Aneurysma thor. desc. und abdom., die Säcke unverletzt.

32. Medic. Gazette. Vol. II.: 32jähr. W. — Todesursache: Erschöpfung. — Sectionsbefund: Sack nicht zerrissen, nahe der Coeliaca' m Uebrigen die Arterie gesund.

33. dto. Vol. III.: 24jähr. M. — Todesursache: Der Sack schien beim Erbrechen geplatzt zu sein. — Sectionsbefund: In der Nähe der Coeliaca.

34. dto. Vol. IV.: 38jähr. M. — Symptome und muthmassliche Ursache: Wurde nicht diagnosticirt. — Todesursache: Ruptur i. d. Peritoneum. — Sectionsbefund: In der Nähe der Coeliaca.

35. dto. Vol. VIII.: 34jähr. Schlächter. — Symptome und muthmassliche Ursache: Fühlte beim Heben einer schweren Last einen heftigen Schmerz in der Magengegend. Blasebalggeräusch. — Todesursache: Ruptur hinter dem Peritoneum. — Sectionsbefund: In der Nähe der Coeliaca.

36. dto. Vol. VIII.: 45jähr. Arbeiter. — Symptome und muthmassliche Ursache: Fühlte vor 2 Jahren beim Heben von Getreide im Rücken etwas knacken. — Todesursache: Erschöpfung infolge von Diarrhoe.

37. dto. Vol. IX.: M. — Symptome und muthmassliche Ursache: Heftiger Fall 6 Wochen zuvor. — Todesursache: Ruptur i. d. Mediastinum post. — Sectionsbefund: Die innere Haut der Aorta hellroth, in der Nähe des Diaphragma.

38. dto. Vol. X.: 47jähr. Lattenmacher. — Symptome und muthmassliche Ursache: Wurde nicht diagnosticirt. — Todesursache: Ruptur i. d. Thorax. — Sectionsbefund: Aneur. d. Aorta abdom. und thorac.

39. dto. Vol. X.: 28jähr. Policist. — Sectionsbefund: 2 Aneur. i. d. Nähe der Coeliaca.

40. dto. Vol. XIV.: 42jähr. M. — Todesursache: Allgem. Hydrops, Hämaturie, Ruptur i. d. Cava. — Sectionsbefund: 2 deutliche Communicationen mit der Cava inf.

41. dto. Vol. XX.: 40jähr. Gärtner. — Symptome und muthmassliche Ursache: Blasebalggeräusch, bei aufrechter Stellung nicht zu hören. — Todesursache: Ruptur hinter das Peritoneum. — Sectionsbefund: Dicht unter der Coeliaca, von der Grösse eines Hühnereies.

42. dto. Vol. XX.: 39jähr. Fuhrmann. — Symptome und muthmassliche Ursache: Fühlte vor einigen Monaten, indem er ein Rad mit grosser Anstrengung drehte, einen Schmerz; kein Blasebalggeräusch. — Todesursache: Hydrothorax.

43. Midland. Surg. Reporter. Vol. I.: 24jähr. Viehhändler. — Todesursache: Ruptur i. d. Peritoneum. — Sectionsbefund: In der Nähe der Coeliaca.

44. Guy's Hosp. Rep. 1844: 40jähr. Schuhmacher.

45. Provinc. Med. and Surg. Journ. Vol. V.: 27jähr. Schmied in einer Maschinenfabrik. — Symptome und muthmassliche Ursache: Bei aufrechter Stellung verschwand die Geschw., Sägegeräusch. — Todesursache: Ruptur i. d. Peritoneum.

46. Dubl. Med. Press. Vol. IV.: 37jähr. Lancier. — Symptome und muthmassliche Ursache: Anstrengung 2 Jahre zuvor beim Heben eines Sackes Hafer. — Todesursache: Herzkrankheit. — Sectionsbefund: In der Nähe der Coeliaca, Sack unverletzt.

47. dto. Vol. IV.: 46jähr. Arbeiter. — Symptome und muthmassliche Ursache: 20 Jahre zuvor war ihm ein Karren über den unteren Theil des Leibes gegangen. Einfaches rauhes Blasebalggeräusch. — Todesursache: Ruptur i. d. linke Pleura.

48. dto. Vol. IV.: 37jähr. Fuhrmann. — Symptome und muthmassliche Ursache: Einfaches rauhes Blasebalggeräusch. — Todesursache: Wassersucht. — Sectionsbefund: Der Sack von der Gestalt einer Sanduhr, unverletzt.

Aus William Stokes, Dublin: „*Die Krankheiten des Herzens und der Aorta.*“ Uebersetzt v. Dr. Lindwurm, Würzburg 1855.

29jähr. M., Schlosser [identisch mit Fall Nr. 21 (Crisp)].

Symptome, muthmassliche Ursache, Verlauf der Krankheit: Nach einer Erkältung Schmerzen in den Lenden mit convulsivischer Kolik, Pulsation in der linken Fossa iliaca; Erleichterung, wenn der Kranke sich auf das Gesicht und auf die rechte Seite legte. — Nach einem Monate Schmerzen in der Herzgegend und Herzklopfen; nach weiteren drei Monaten zeigte sich eine pulsirende Geschwulst links in der Höhe des letzten Rückenwirbels, die, nachdem der Patient nach sechswöchentlicher Pause in das Spital zurückkehrte, doppelte Pulsation mit zwei Tönen zeigte, der erste Ton dumpf, der zweite hell. Kurze Zeit darauf fand man das Herz dislocirt, es pulsirte nicht mehr an seiner gewöhnlichen Stelle, sondern im Epigastrium, und einige Tage darauf wanderte der Herzstoss vom Epigastrium auf den vierten Zwischenrippenraum hinüber, wo man deutlich die Herztöne hörte. Bald darauf verliess der Kranke abermals das Spital und ergab sich dem Trunke. Es stellte sich stürmische Herzbewegung ein, am folgenden Tage bekam er fürchterliche Convulsionen mit Schmerz im Abdomen und im Rücken; während dieses Anfalles starb er plötzlich. — Der Tod erfolgte 3 Monate nach dem Auftreten der Geschwulst, 7 Monate nach Beginn der ersten Symptome.

Todesursache: Wahrscheinlich Ruptur des Sackes.

Sectionsbefund: Section durfte nicht gemacht werden.

49. 48jähr. M.

Symptome, muthmassliche Ursache, Verlauf der Krankheit: Seit Jahren Schmerzen in der Lendengegend, schmerzhafte Flatulenz, häufig Erbrechen und Appetitlosigkeit; später Husten, Herzklopfen, Dyspnoe und Schlingbeschwerden, starke Kachexie. Im linken Hypochondrium ein harter Tumor mit deutlicher diastolischer Pulsation. In Rückenlage war die Pulsation sicht- und fühlbar sowie Blasebalggeräusch zu hören, beides verschwand beim Aufsetzen. — Drei Tage lang vor seinem Tode bekam der Kranke täglich eine Ohnmacht und starb dann plötzlich nach einer körperlichen Anstrengung.

Todesursache: Ruptur in das Peritoneum.

Sectionsbefund: Das Aneurysma lag unter dem linken Leberlappen, drängte das Pancreas nach abwärts und hatte die Körper des elften und zwölften Rückenwirbels erodirt. Dr. Lees glaubte, dass die Blutung in diesem Falle in mehreren Anfällen eintrat, entsprechend den Ohnmachten.

50. M. mittleren Alters.

Symptome, muthmassliche Ursache, Verlauf der Krankheit: Seit 18 Monaten Schmerzen im Rücken und in den Lenden; zuerst ein dumpfer, dann, nach Verlauf von 3 Monaten, dazu ein lancinirender, paroxysmusartiger Schmerz. Unter den letzten Rippenknorpeln links fühlte man eine tiefsitzende, mit der Diastole pulsirende Geschwulst. Blasebalggeräusch. Die Diagnose wurde schon vor dem Auftreten des pulsirenden Tumors aus der eigenthümlichen Art der Schmerzen gestellt. Der Kranke starb in einem Zustande zwischen Asphyxie und Synkope, nachdem er grosse Menge Blut ausgeworfen hatte.

Todesursache: Ruptur in die linke Lunge.

Sectionsbefund: Das Aneurysma sass unter den Zwerchfellschenkeln, und die Aorta war an ihrer vorderen Wand perforirt.

51. 43jähr. M.

Symptome, muthmassliche Ursache, Verlauf der Krankheit: Seit $3\,^1/_2$ Jahren starke Schmerzen in der Lendengegend und im Unterleib. Im Epigastrium ein pulsirender Tumor mit einem rauhen Blasebalggeräusch. 4 Tage vor dem Tode trat ein zweiter Tumor, pulsirend, unmittelbar an der Spina ossis ilei auf.

Todesursache: Perforation in die linke Pleura und unter das Peritoneum.

Sectionsbefund: Das Aneurysma communicirte mit der Aorta unmittelbar über der Coeliaca. Es lag zwischen den Schenkeln des Zwerchfelles und den fünf letzten, arrodirten Rückenwirbeln. Der zweite Tumor rührte von einem Blutextravasat zwischen Peritoneum und den Bauchmuskeln her. — Die Aorta zeigte starke Sclerose, die Aortenklappen waren verknöchert, der linke Ventrikel concentrisch hypertrophirt.

52. 34jähr. M., Metzger.

Symptome, muthmassliche Ursache, Verlauf der Krankheit: Bekam vor ungefähr 1 ½ Jahren beim Heben einer Last plötzlich einen heftigen Schmerz in der Magengrube, der nach einigen Tagen wieder verschwand. Ein Jahr lang fühlte er sich ziemlich wohl, dann bekam er einen brennenden Schmerz und ein Gefühl von Pulsation im Epigastrium, Neigung zu Verstopfung und nervöse Symptome. Im Epigastrium ein stark pulsirender Tumor mit Blasebalggeräusch. 3 Tage vor seinem Tode nahm der Tumor die ganze linke Hälfte des Abdomens ein. Am Tage vor seinem Tode bekam er plötzlich einen 5 Minuten dauernden, fürchterlichen Schmerz in der linken Leistengegend. Nun bemerkte man eine schwach pulsirende Geschwulst in der linken Leistengegend.

Todesursache: Ruptur hinter das Peritoneum.

Sectionsbefund: Orangengrosses Aneurysma, links von der Wirbelsäule, etwas oberhalb der Niere, in der Mitte zwischen Ursprung der Coeliaca und der Mesenterica inferior, mit der hinteren Seite der Aorta communicirend. Die ersten drei Lendenwirbel zerstört.

53. M. mittleren Alters.

Symptome, muthmassliche Ursache, Verlauf der Krankheit: Litt seit einem Jahre an heftigen Anfällen von Schmerzen im Rücken, in der Seite und in der Magengegend. Im Epigastrium ein grosser, pulsirender Tumor mit deutlichem Blasebalggeräusch. Schmerz und Geschwulst verschwanden, wenn der Kranke auf der Seite lag, kehrten jedoch wieder, sobald er sich auf den Rücken legte.

Todesursache: Ruptur in das Peritoneum.

Sectionsbefund: Blutung in das Peritoneum und subperitoneale Blutungen. Das Aneurysma lag unter den Schenkeln des Diaphragma, die Wirbelkörper waren nicht arrodirt.

54. 53jähr. M., Zimmermann, unmässig.

Symptome, muthmassliche Ursache, Verlauf der Krankheit: Seit 9 Monaten Schmerzen im Rücken und im Abdomen, seit 6 Monaten erbrach Patient bald nach dem Essen die Speisen wieder. In der Mitte des Unterleibes eine grosse, gelappte unregelmässige, scheinbar feste Geschwulst. Blasebalggeräusch und musikalisches Geräusch. Diagnose schwankte zwischen Carcinom und Aneurysma.

Todesursache: Ruptur hinter das Peritoneum.

Sectionsbefund: Arcus aortae atheromatös, Aorta sonst gesund. Unterhalb der Coeliaca 2 ½ Zoll lange Oeffnung, mit einem grossen Aneurysma communicirend. Wirbelkörper nicht arrodirt.

Aus Hermann Lebert: „*Ueber die Aneurysmen der Bauchaorta und ihre Zweige.*“ Gratulationsschrift für das 500jährige Jubiläum der Universität Wien. Berlin 1865.

55. 64jähr. M., Gartenpächter.

Symptome und Krankheitsverlauf: Hat in seiner Kindheit und im mittleren Lebensalter an Malaria gelitten, klagte seit 2 Jahren über Rückenschmerzen und von der Nahrungsaufnahme unabhängige Magenschmerzen, ausserdem Stuhlverstopfung, magerte im Laufe der 2 Jahre stark ab.

Bei seiner Aufnahme in die Klinik zeigte er ein kachektisches Aussehen, und in der Magengegend fand man eine vermehrte Resistenz, 14 Tage später konnte man im Epigastrium eine Geschwulst erkennen, die wieder 14 Tage später pulsirende Bewegungen zeigte und ein schwach blasendes, systolisches Geräusch erkennen liess. Der Patient zeigte eine traurige Gemüthsstimmung, klagte über starke Schmerzen im Rücken, Kreuz und Epigastrium und lag meist mit angezogenen Beinen auf dem Rücken, weil ihm diese Stellung die wenigsten Schmerzen machte. Stuhl angehalten. 2 Monate nach seiner Aufnahme starb der Kranke im Zustande höchster Erschöpfung, ohne dass sich die Zeichen von Seiten des Aneurysma geändert hatten. — Klinische Diagnose: Aneurysma der Bauchaorta.

Todesursache: Erschöpfung.

Sectionsbefund: Aneurysma der Aorta abdominalis imperforatum oberhalb des Tripus, im Aneurysma massenhaftes Gerinnsel. I. Lendenwirbel arrodirt. An der Bifurcation der Aorta in die Iliacae eine 5 Pfennigstück grosse, atheromatöse Platte, speckige Degeneration der Milz und der Nieren.

Aus Lancet 1873. Vol. I., S. 806.

56. 28jähr. M., Wärter, vorher Seemann.

Symptome und Verlauf: Immer gesund. Als er als Seemann December 1868 an Bord Wasser hinaufzog, fühlte er im Leib etwas platzen (give way). Bald darauf Invalide und daher Wärter geworden. December 1871 begann er zu kränkeln und schwach zu werden. Bei seiner Aufnahme hatte er Schmerzen im Abdomen und Rücken, bis zu den Oberschenkeln hinunterziehend. Ueberorangengrosser Tumor, pulsirend, *durch Operation* (Compression vermittelst Tourniquet in Narkose) vollkommen geheilt.

Aus Franz Krüper: „*Zur Casuistik des Aneurysma aortae abd.*“ Greifswald 1897.

57. Steitz, München 1891. 45jähr. M.

Symptome und muthmaassliche Ursache: Seit 3 ½ Jahren krümmende Schmerzen im Abdomen und hartnäckige Obstipation. Diagn.: Catarrh. intest. chron. 3 Monate später moribund aufgenommen, im

linken Abdomen prall elastischer Tumor, Pulsation nicht nachweisbar, starke Anaemie, Potatorium und Infection negirt.

Todesursache: Perforation des Aneurysma, Verblutung.

Sectionsbefund: Aneurysma der Aorta abdom. unmittelbar unter der Durchtrittsstelle der Aorta durch das Zwerchfell, Wirbelsäule usurirt, starke Anaemie, Lungenemphysem, Lungenoedem beider Unterlappen, leichter Grad von Lebercirrhose. Herz normal, 390 *g* schwer. Aorta makroskopisch vollkommen normal. Keine locale oder allg. Arteriosclerose. Aorta descendens ziemlich eng.

58. Liveing. 52jähr. W.

Symptome und muthmassliche Ursache: Im Abdomen einen Tumor mit starker Pulsation, aber ohne seitliche Expansion.

Todesursache: Tod an uraemischen Anfällen.

Sectionsbefund: Sackförmiges, orangengrosses Aneurysma der Aorta abdom., oberhalb des Abgangs der Nierenarterie an der vorderen Wand der Aorta, vollständig mit weissen, elastischen Fibrincoagulis ausgefüllt. Beginnende Granularatrophie der Nieren, wohl unabhängig von dem Aneurysma.

59. Morris. 38jähr. M., Handwerker.

Symptome und muthmassliche Ursache: Syphilitisch.

Todesursache: An den Folgen einer Unterschenkelamputation gestorben.

Sectionsbefund: Aorta dicht unter dem Diaphragma aneurysmatisch erweitert, der Sack mit Gerinnsel ausgefüllt, die hintere Wand des Sackes fast vollständig zerstört, wobei die obersten 2 Lumbalwirbel die hintere Begrenzung darboten.

60. Hayden. 42jähr. M.

Symptome und muthmassliche Ursache: Der Tumor folgte den Respirationsbewegungen, weil er mit der Leber verwachsen war.

Todesursache: Ruptur des Sackes.

Sectionsbefund: Das Aneurysma melonengross; trotzdem die Anaemie bei dem schmächtigen Manne nur geringfügig, der letzte Rücken- und die beiden ersten Lendenwirbel arrodirt. Es entsprang gerade unter ihrem Durchgange durch das Diaphragma durch eine Oeffnung, die gross genug war, vier Finger und den Daumen hindurchzulassen. Die letale Blutung erfolgte in die linke Pleurahöhle.

61. Schulz. 46jähr. M., Dr. phil.

Symptome und muthmassliche Ursache: Die Diagnose intra vitam war auf eine carcinomatöse Geschwulst der linken Nierenkapsel, aufliegend auf der Aorta abdomin. und sich mit der Pulswelle hebend und senkend, gestellt worden.

Todesursache: Perforation in die linke Pleurahöhle.

Sectionsbefund: Compression der linken Lunge. Usur des 12. Brust- und 1. Lendenwirbels. Geschwulstförmige ältere Blutgerinnsel in der linken Nierenkapsel. Aorta atheromatös.

62. Symonds. 32jähr. M., Fischhändler.

Symptome und muthmassliche Ursache: Seit Jahresfrist Schmerzen in der Nierengegend.

Todesursache: Ruptur in das Peritoneum.

Sectionsbefund: Die Muskeln, bis zu den Pubes reichend, mächtig mit Blut infiltrirt, blutige Flüssigkeit und Blutgerinnsel in der Bauchhöhle, die rechte Seite des Abdomens von einer grossen dunklen Geschwulst eingenommen, welche die rechte Niere verdeckte. Die Aorta enthielt an der hinteren Wand, gegenüber dem Abgang der Coeliaca, ein schlitzförmiges Loch, welches in der Längsachse der Arterie verlief; dieses Loch führt in einen enormen Sack, der sich hinter der Aorta bis zum Diaphragma erstreckt. Die Innenwand des Sackes ist schön glatt, wie polirt, Gerinnsel sind nicht darin. Die 2 letzten Dorsalwirbel und der erste Lendenwirbel sind stark arrodirt. — Aorta atheromatös.

63. Haecker. 40jähr. M.

Symptome und muthmassliche Ursache: Heftige Schmerzen in der Magengegend; dicht unter dem linken Rippenbogen befand sich ein Tumor, der nur bei starkem Druck Pulsationen zeigte, bei der Athmung verschieblich war und bei der Aufblähung des Magens oberhalb der kleinen Curvatur lag. Diagnose auf Lebertumor, Laporatomie beabsichtigt; nach einem Sturz des Patienten Tod innerhalb eines Tages.

Todesursache: Ruptur hinter das Peritoneum.

Sectionsbefund: Retroperitonealer Bluterguss links bis ins Mesocolon und in die Radix mesent. — Dicht unterhalb des Diaphragma ein gut hühnereigrosses Aneurysma, das auf seiner Kuppe mehr nach links perforirt war. Die Organe nicht besonders anaemisch. Aorta, soweit am Präparat erhalten, normal bis auf einige kleine verdickte Stellen.

64. Runeberg. 37jähr. M., Potator, syphil.

Symptome und muthmassliche Ursache: Schmerzen im Epigastrium nach dem Rücken und in die Lebergegend ausstrahlend. Nach 6 Monaten wurde eine pulsirende Geschwulst von Faustgrösse im Epigastrium bemerkt.

Sectionsbefund: Sackförmiges, faustgrosses Aneurysma an der Abgangsstelle der Art. coeliaca, wenig coagulirtes Fibrin enthaltend.

65. Krüper. 54jähr. M., Arbeiter, immer gesund, ebenso Frau und 4 Kinder.

Symptome und muthmassliche Ursache: Nach einer starken An-

strengung (zog ein Pferd aus dem Fluss) Gefühl von Unwohlsein, am nächsten Tage Schmerzen, die sich vom linken Bein bis zur Herzgegend erstreckten; plötzlich unter Collapserscheinungen der Tod.

Todesursache: Ruptur hinter das Peritoneum.

Sectionsbefund: Aneurysma saccif. aortae abdom. perforatum. Haematoma retroperitoneale sinistr. permagnum. Dilatatio ventriculi sin. Nephritis parench. Emphysema pulm. Pleuritis chron. adhaes. dextra. Bronchitis catarrhalis. An der Rückseite des Aneurysma die Aorta mit der Wirbelsäule fest verwachsen. Das Lumen der Art. mesent. erheblich vergrössert, ca. 4 *cm* unterhalb der Art. spermatica rechts eine narbige Verengerung der Aorta, so dass nur ein kleiner Finger hindurch geht. Im Aneurysma ein alle Häute perforierender Riss, ausserdem ein $1\,^1/_2$ *cm* langer Riss durch Int. u. Media und eine dünne, häutige Ausbuchtung der Aneurysmenwand.

Mikroskopisch an allen 3 Stellen Zerreissung der elastischen Fasern in der Media, dieselben sind gestreckter wie normal, lösen sich zum Theil pinselförmig auf, z. Th. bröcklig zerfallen, z. Th. zerrissen, an den Rissenden umgerollt. Starke Proliferation von Kernen in den $1\,^1/_2$ *cm* langen Riss.

Krüper nimmt an, dass in diesem Falle eine Schwächung der Gefässwand durch mechanische Ursachen (Druckatrophie) entstanden sei, dass durch die derbe und feste Verwachsung der Aorta mit der Wirbelsäule bei jeder Systole des Herzens eine Zerreissung und Dehnung der elastischen Elemente der Aortenwand erfolgt sei, dadurch sei die Ernährung derselben eine sehr mangelhafte geworden und das erwähnte Verhalten der elastischen Elemente zustande gekommen. Das Aneurysma beginnt 4 *cm* unterhalb der A. spermatica und reicht bis zur Theilungsstelle der Aorta in die Iliacae hinunter.

Aus Fritz Ruppert, I.-D. München 1900. „*Ueber einen Fall von Aneurysmen der Aorta abdominalis.*"

66. 60jähr. W., Obsthändlerswitwe.

Symptome und Krankheitsverlauf: Seit 2 Monaten heftige Schmerzen in den linken Partien des Abdomens. Leib etwas aufgetrieben, überall tympanitisch schallend. Nur in der Magengegend, links von der Mittellinie etwas nach unten sich erstreckend, eine etwa handtellergrosse gedämpfte Stelle, die deutliche Pulsation zeigt und fühlen lässt. Die Pulsationen sind auch seitlich von diesem Tumor zu fühlen, welch letzterer sich im Uebrigen ziemlich hart anfühlt und mit der Respiration ziemlich verschieblich erscheint.

Exitus letalis erfolgt plötzlich unter dem Zeichen der Verblutung, während die Pulsation des Tumors allmählich abnimmt. Klinische Diagnose: Aneurysma der Aorta abdominalis (?), Nephritis paren-

chymatosa, Lues, Potatorium, Trauma, Arteriosclerose nicht vorhanden. Also hier vielleicht angeborene Schwäche der Arterienwände und Erhöhung des Blutdruckes durch die bei chron. Nephritis fast stets vorkommende Herzhypertrophie.

Todesursache: Verblutung in das Abdomen.

Sectionsbefund: Sackförmiges Aneurysma der Aorta abdominalis mit Perforation. Miliartuberculose. Chron. parench. Nephritis im Stadium der Schrumpfung. Concentrische Hypertrophie des linken Ventrikels.

Aus A. E. Maylard, Brit. Med. Journ. 1900, Nr. 2065, p. 216.

67. 35jähr. M., Ingenieur.

Symptome und Krankheitsverlauf: Litt an Darmbeschwerden nach einer Dysenterie. Obstipation, gelegentlich Schleimabgang, Schmerzen in der linken Lendengegend, welche besonders bei der Application von Klysmen heftig wurden, Druckempfindlichkeit der 11. und 12 Rippe in der linken Axillarlinie. Patient konnte nur ganz vorgeneigt sitzen, jede andere Lage war schmerzhaft. Plötzlich zeigte sich eine pulsirende Geschwulst in der linken unteren Brusthälfte knapp neben der Wirbelsäule. Nach 24 Stunden trat plötzlicher Tod ein. Autor hielt den Fall zuerst für eine chronische ulceröse oder membranöse Colitis. Durch das Auftreten der Geschwulst klärte sich die Diagnose zu Gunsten eines Aneurysma der Aorta descendens mit Compression der Mesenterialgefässe und Nerven. Der Fall ist bemerkenswert wegen des rückwärtigen Sitzes des Aneurysma.

Todesursache: Wahrscheinlich infolge Ruptur des Aneurysma nach innen.

4 Fälle von Aneurysma der Bauchaorta aus H. Kröger, Statistik der Aortenaneurysmen. Kiel 1901.

68. 28jähr. W.

Todesursache: Ruptur in das Peritoneum, innere Verblutung.

Sectionsbefund: Enorme sub- und retroperitoneale Haemorrhagien, Fettherz, Milzschwellung, leicht granulirte Nieren. Magennarbe. Kyphoskoliose. Anaemie.

69. 38jähr. M.

Todesursache: Ruptur i. d. Pleura, tödtl. Verblutung und Erstickung.

Sectionsbefund: Chronische Endarteriitis der Aorta. Enorme Hämorrhagie in die Pleurahöhle. Ausgedehnte Usur der Wirbelkörper. Eitrige Pericarditis. Gr. stark. Osteophyt des Schädeldaches.

70. 44jähr. M.

Sectionsbefund: Chronische Endarteriitis mit eigenthümlicher Runzelung der Aortenwand. Periorchitis. Epididymitis. Narben am Penis und in der Leistengegend. Atrophie und fettige Degeneration des Herzfleisches. Magenkrebs.

71. 79jähr. W.

Sectionsbefund: Enorme Endarteriitis. Fettherz mit myocardischen Schwielen. Narben der Nieren. Atrophie von Leber, Niere, Milz. Chronische Meningitis. Hydrocephalus. Erweichung. Miliaraneurysmen.

Literatur.

Bollinger, Münch. Med. Wochenschr. 1896.

Cronheim, I.-D., Greifswald 1892. „Beitrag zur Histologie und Entstehung der spontanen Aneurysmen."

Doehle, Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 55. Zenker's Festschrift, S. 190.

Dmitrijeff, Ziegler's Beiträge, Bd. 22, S. 246.

Emmerich Otto, I.-D. München 1888. „Ueber die Häufigkeit der inneren Aneurysmen."

Eppinger, Pathogenese, Histogenese u. Aetiologie d. Aneurysmen. Arch. f. klin. Chir. Bd. 35.

Fraenkel, Deutsche Med. Wochenschr. 1897. S. 104.

Goetz, I.-D. Würzburg 1893. „Beitrag z. Casuistik d. Aortenaneurysmen."

Heller, Münch. Med. W. 1899. Nr. 50.

Heydenreich Hermann, I.-D. München, März 1901. „Ein Fall von Aortitis luetica."

Hodgson, „Treatment on the diseases of arteries and veins." London 1815, Hannover 1817.

Köster, Berl. klin. W. 1875, Nr. 23. „Die Entstehung der spontanen Aneurysmen u. die chron. Mesarteriitis."

Krafft, I.-D. Bonn 1877. „Ueber die Entstehung der wahren Aneurysmen."

Lichtenstein Ernst, I.-D. Freiburg 1901. „Zur Entstehung der Aortenaneurysmen."

Manchot, Virch. Arch. Bd. 121. „Ueber die Entstehung der wahren Aneurysmen."

Malkow, Ziegler's Beiträge z. pathol. Anat. Bd. 26, S. 444.

Meyer P., Virch. Arch. Bd. 74. „Ueber Periarteriitis nodosa oder multiple Aneurysmen der mittleren u. kleineren Arterien."

Recklinghausen, Allg. Pathologie des Kreislaufs u. der Ernährung.

Schrötter, Erkrankungen d. Gefässe, Nothnagel's spec. Pathol. und Therapie.

Schelle, I.-D. Würzburg 1893. „Zur Casuistik des Aneurysma der Aorta descend."

Steitz, I.-D. München 1892. „Zur Casuistik der Aneurysmen der Aorta abd."

Thoma, Ziegler's Beitr. 1891. Bd. X.; Virch. Arch. Bd. 111 bis 113, 122. „Untersuchungen über Aneurysmen."

Ferner die bereits in der Arbeit genau angeführten Werke.

Selbstverlag — Druck von Carl Bellmann in Prag.

Selbstverlag. — Druck von Carl Bellmann in Prag.